

DIVERSIFIKASI PENGOLAHAN JAHE MENJADI PRODUK AWETAN

Oleh :

Nami Lestari ¹⁾
Eldha Sampepana ²⁾
Sitti Nurlina ³⁾
Tita Sri Palupi ⁴⁾

ABSTRACT

Ginger (Zingiber Officinale) is one of spices having many beneficial uses and its potency in East Kalimantan is quite big. This region produces about 2,454.000 tons of ginger every year. (The Plantation Services of East Kalimantan Province, 2004). The aim of this research is to find an effecient technology for small and madium scale industries to process ginger to become preserved products like instant ginger drinks, candies and syrup. The research looked for the right formulae in processing of instant ginger drinks and ginger syrups and the right filler substance in making ginger candies. The formula will be represented in the composition of ginger, sugar and water. Based on organoleptic testing, the best species of ginger made for those products is "elephant ginger" and the best composition for making instant ginger products is 750 gram, 1000 gram and 250 ml for "elephant ginger", sugar and water respectively. In addition, the best composition to make ginger syrup is 500 gram and 1000 ml of " elephant ginger", sugar and water respectively. Lastly, the best filler substance for soft ginger candy is gelatinous flour.

Key words : elephant ginger, instant ginger drinks, candies and syrup

PENDAHULUAN

Jahe (Zingiber Officinale) merupakan salah satu rempah - rempah penting. Potensi jahe di Kalimantan Timur cukup besar dengan produksi sebesar 2.454, 00 ton/tahun, dengan daerah potensi di Samarinda, Kutai Kartanegara, Kutai Barat, Tarakan dan Balikpapan. (Dinas Perkebunan Prop. Kalimantan Timur, (2004).

Jahe merupakan tanaman hasil pertanian yang mudah rusak, untuk memanfaatkan produksi jahe yang cukup besar perlu dilakukan pengolahan jahe menjadi produk awetan. Rimpang jahe dapat digunakan sebagai bumbu masak, pemberi aroma dan rasa pada makanan seperti roti, kue, biskuit, permen dan berbagai minuman. Jahe juga dapat digunakan pada industri obat, minyak wangi, industri jamu tradisional, diolah menjadi asinan jahe, acar, skoteng dan sirup.

Dalam perdagangan jahe dijual dalam bentuk segar, kering, jahe bubuk dan awetan jahe. Produk yang cukup banyak digemari serta teknologi pembuatannya mudah dan dapat diterapkan pada skala UKM adalah Jahe instan, permen jahe dan sirup jahe.

Produk minuman jahe instan, merupakan salah satu bentuk minuman yang saat ini cukup populer. Minuman jahe instan ini berupa minuman yang berbentuk tepung atau kristal-kristal kecil. Minuman bentuk tepung ini memiliki keunggulan diantaranya lebih praktis karena penyiapan cukup dengan diseduh dengan air dingin atau hangat, bobotnya lebih ringan dan lebih mudah pengemasannya (Yulistia, 2002).

^{1,2}) Peneliti Baristand Industri Samarinda

^{3,4}) Staf Baristand Industri Samarinda

Menurut Yulistia (2002), jahe instan dibuat dengan cara jahe dikupas, dicuci, dihancurkan dengan diblender atau diparut, diperas dan sari jahenya disaring. Sari jahe dicampur gula, dididihkan sampai terbentuk kristal-kristal dan kering, lalu hancurkan kembali dengan digiling lalu dikemas.

Sirup merupakan produk minuman yang berkembang pesat di Indonesia, dengan berbagai rasa seperti mangga, jeruk, jambu dan lain-lain. Kebanyakan minuman ringan seperti sirup atau minuman ringan berkarbonasi diproduksi oleh industri skala menengah besar, namun ada juga industri minuman tradisional yang khas seperti minuman jahe, temu lawak, beras kencur dll, yang diproduksi oleh industri skala rumah tangga atau skala kecil (Yulistia, 2002).

Permen atau kembang gula merupakan salah satu produk pangan yang sudah dikenal, dan digemari oleh semua lapisan masyarakat mulai dari anak-anak sampai orang dewasa, baik di pedesaan maupun perkotaan dengan harga yang terjangkau oleh semua lapisan masyarakat. Peluang pengembangan industri permen adalah kemungkinan penggunaan berbagai jenis bahan lokal yang saat ini cukup berpotensi seperti buah-buahan lokal, rempah-rempah atau bahan hasil pertanian lain (Yulistia, 2001).

Permen dikelompokkan dalam kelompok non kristal dan kristal serta kembang gula jenis lunak dan jenis keras. Bahan utama untuk membuat kembang gula adalah gula pasir atau sukrosa dan sirup glukosa. Bahan tambahan lain yang diperlukan adalah air, asam, bahan flavour, bahan pewarna dan tepung-tepung untuk pengisi (Yulistia, 2001).

Yulistia (2001) mengatakan proses dasar pengolahan kembang gula adalah pemasakan, pencampuran, pencetakan, pembentukan, pendinginan dan pengemasan. Tahap yang paling penting adalah pemasakan. Jenis alat pemasak sangat berpengaruh pada mutu produk yaitu akan mempengaruhi inversi sukrosa reaksi kimia seperti karamelisasi, warna produk dan lainnya. Tujuan Penelitian adalah uji coba untuk mendapatkan teknologi tepat guna pengolahan jahe menjadi produk awetan skala UKM seperti minuman jahe instan, permen dan sirup jahe.

BAHAN DAN METODA

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah jahe gajah, jahe merah, gula pasir, bahan pewarna, tepung tapioka, nutrijel, agar-agar, tepung gelatin, bahan pengemas dan bahan untuk analisa. Sedangkan alat-alat yang digunakan adalah timbangan, blender, pisau, telenan, saringan, wajan, kompor, panci, pengaduk, cetakan, alat pengemas dan alat-alat untuk analisa. Metode penelitian yang dilakukan adalah :

Proses Pembuatan Permen Jahe

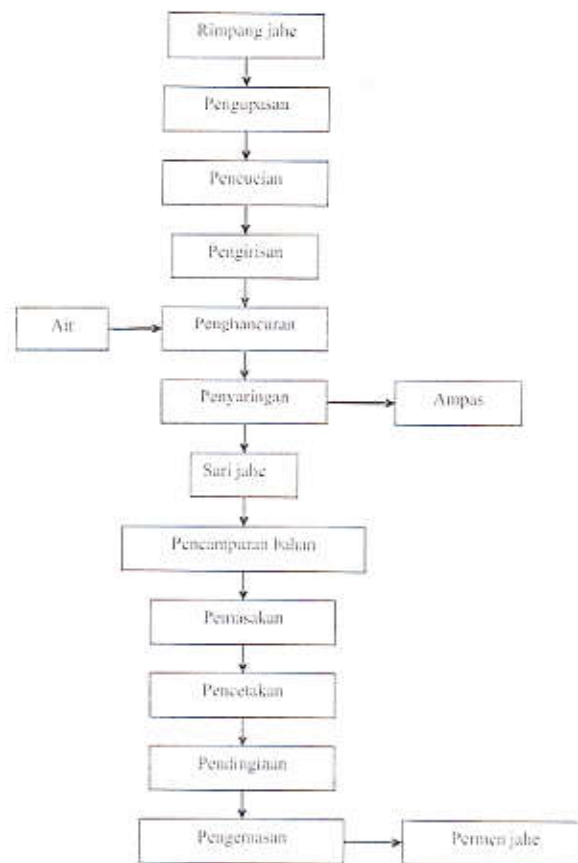
Proses pembuatan permen jahe dilakukan 2 (dua) tahap untuk mencari formula yang tepat dalam pembuatan kembang gula/permen jahe jenis lunak dengan pencarian teknologi dan formulasi yang tepat yaitu pencarian tepung yang tepat untuk bahan pengisi variasi jenis tepung : tapioka, agar-agar dan nutrijel serta gelatin, serta pencarian formula dan teknologi yang tepat. Proses pengolahan kembang gula / permen dapat dilihat pada gambar 1.

Proses Pembuatan Jahe Instan

Dalam proses pembuatan jahe instan dilakukan untuk mencari formula yang tepat dalam pembuatan jahe instan yaitu variasi konsentrasi jahe : air : gula pasir. Proses pengolahan jahe instan dapat dilihat pada gambar 2.

Proses Pembuatan Sirup Jahe

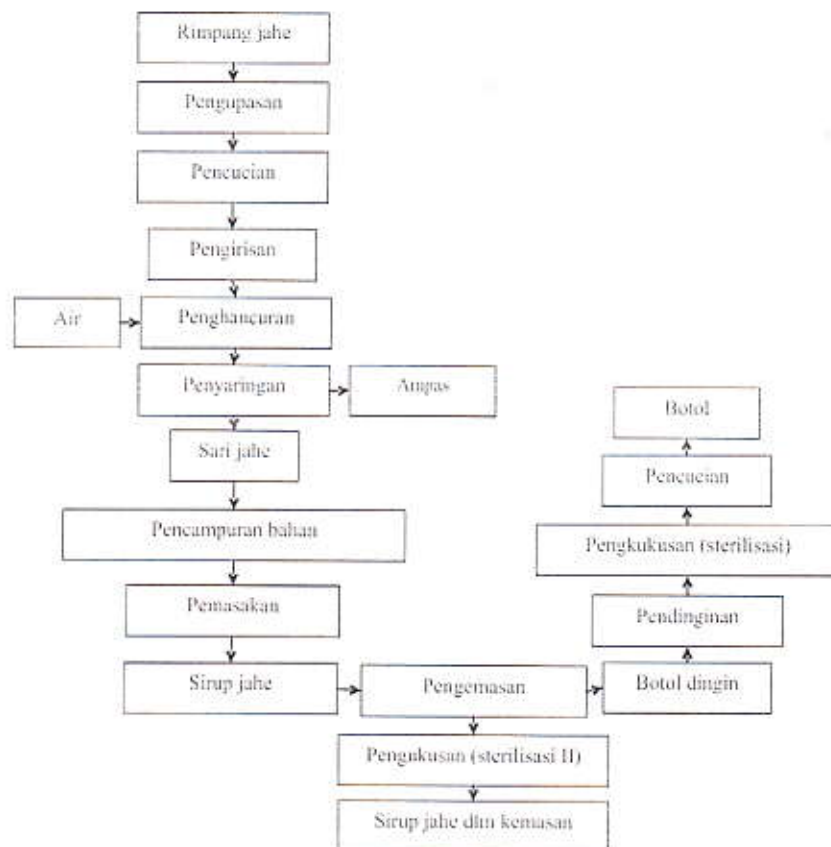
Penelitian dilakukan untuk mencari formula yang tepat dalam pembuatan sirup jahe yaitu variasi konsentrasi jahe : air : gula pasir. Proses pengolahan sirup jahe dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 1. Proses Pengolahan Permen Jahe



Gambar 2. Proses Pengolahan Jahe Instan



Gambar 3. Proses Pengolahan Sirup Jahe

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jahe Instan

Dari hasil penelitian yang dilakukan dalam pembuatan minuman jahe instant digunakan jenis jahe yang berbeda serta variasi jumlah ekstrak jahe untuk menghasilkan minuman serbuk yang sesuai variasi jumlah ekstrak jahe, air dan gula dapat dilihat pada Tabel 1.

Table 1. Variasi Jumlah Ekstrak Jahe, Air dan Gula

Sampel	Komposisi I			Komposisi II			Komposisi III		
	Jahe (gr)	Gula (gr)	Air (ml)	Jahe (gr)	Gula (gr)	Air (ml)	Jahe (gr)	Gula (gr)	Air (ml)
Jahe Merah	500	1000	250	750	1000	250	1000	1000	250
Jahe Gajah	500	1000	250	750	1000	250	1000	1000	250

Berdasarkan hasil uji organoleptik terhadap produk minuman jahe instan yang dilakukan oleh ± 20 orang panelis, dapat disimpulkan bahwa produk tersebut secara umum, yaitu bentuk, warna aroma, tekstur dan rasa dapat diterima baik. Dari segi bentuk yang dihasilkan terdiri dari tepung dan butir-butir atau kristal. Produk yang berbentuk kristal lebih disukai oleh konsumen. Menurut Yulistia (2002), minuman serbuk instan umumnya berbentuk kristal dan pada saat produk dilarutkan dalam air tidak memisah, tidak mengapung atau mengendap.

Warna produk jahe instan dari jahe merah berwarna krem kemerahan sedangkan dari jahe gajah berwarna kuning cerah. Dari hasil uji organoleptik diperoleh skor berkisar antara 3 (sedang) dan 4 (suka). Warna produk dipengaruhi oleh jenis bahan yang dipakai dan diproses

pemanasan- penguapan produk akhir. Hal ini dapat dilihat produk dari jahe merah lebih gelap dan kemerahan.

Proses pemanasan/penguapan pada pembuatan jahe instan, jika menggunakan bahan pewarna akan menghasilkan produk jahe instan yang lebih pudar warnanya dengan penguapan yang lebih lama sedangkan tanpa bahan pewarna, jika pemanasan/penguapan yang lebih lama, warna produk akan lebih gelap, karena terjadinya pencoklatan (Browning) gula pasir. Waktu pemanasan yang tepat berkisar ± 1 jam.

Untuk aroma dan rasa dipengaruhi oleh komposisi bahan yaitu perbandingan jahe, air dan gula. Disamping itu jenis jahe juga mempengaruhi aroma dan rasa jahe instan. Dari hasil uji organoleptik, untuk aroma/produk dengan komposisi yang berbeda kisarannya antara 3 (sedang) dan 4 (suka). Sedangkan untuk rasa, pada produk jahe merah dengan komposisi III, kisaran uji organoleptik sebesar 1 (amat tidak suka) sampai 5 (amat suka), sedangkan untuk jahe gajah dengan komposisi yang sama kisaran uji organoleptik sebesar 3 (sedang) sampai 4 (suka). Aroma dan rasa untuk jahe instan dari jahe gajah dengan komposisi I kurang disukai panelis. Karena rasa jahe yang kurang tajam, sedangkan untuk jahe instan dari jahe merah dengan komposisi I disukai panelis.

Dari hasil uji organoleptik untuk aroma dan rasa, komposisi yang dapat diterima oleh panelis adalah untuk pembuatan jahe instan dari jahe gajah adalah komposisi II (jahe : air : gula = 750 gram : 250 ml : 1 kg) sedangkan untuk pembuatan jahe instan dari jahe merah adalah komposisi I (jahe : air : gula = 500 gram : 250 ml : 1 kg).

Menurut Yulistia (2002), proses pemanasan-penguapan mempengaruhi aroma dan rasa. Pemanasan dan penguapan yang lebih lama untuk menghasilkan kristal/serbuk minuman dapat mengakibatkan penguapan komponen aroma dan rasa.

Dalam pembuatan jahe instan ini diperhatikan proses penghilangan endapan putih (pati jahe) setelah ekstrak jahe dipres. Endapan jahe tersebut akan menyebabkan rasa pahit pada produk, jika diikutkan dalam campuran bahan. Rasa jahe instan dari jahe merah memiliki aroma dan rasa yang jauh lebih pedas dan tajam dari jahe gajah.

Menurut Rusli (1989) jahe merah lebih banyak digunakan untuk bahan obat, jamu dan minyak atsiri sedangkan dari hasil uji organoleptik, diperoleh skor berkisar antara 3 (sedang) sampai 4 (suka). Produk yang dihasilkan baik yang berbentuk tepung maupun kristal, pada saat dilarutkan dalam air panas, air hangat, atau air dingin, tidak memisah, tidak mengapung atau mengendap. Produk berbentuk tepung atau kristal bersifat higroskopis, sehingga produk harus segera dikemas, karena untuk mempertahankan bentuk dan mencegah perubahan-perubahan yang dapat mengurangi mutu produk.

Sedangkan berdasarkan uji organoleptik tekstur jahe instan, skor yang diperoleh untuk berbagai komposisi adalah 3 (sedang) dan 4 (suka). Tekstur yang disukai oleh panelis adalah tekstur berbentuk kristal. Untuk jahe instan yang dibuat dari jahe merah teksturnya lebih kasar dan kristal yang berbentuk lebih besar dari jahe gajah. Hal ini disebabkan jahe merah lebih banyak mengandung serat, Rusli (1989) menyatakan bahwa jahe merah rimpangnya berwarna merah, berukuran kecil dan berserat kasar.

Selain uji organoleptik, analisa mutu jahe instan juga dilakukan untuk produk terbaik, sesuai

SNI 01-4320-1996 (Serbuk Minuman Tradisional). Hasil analisa mutu jahe instan dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Hasil Analisa Mutu Jahe Instan sesuai SNI 01-4320-1996 (Serbuk Minuman Tradisional)

No.	Parameter Uji	Satuan	Produk jahe instan		SNI 01-4320-1996
			A	B	
1.	Kadar Air	%	0.44	0.37	Maksimum 3
2.	Kadar Abu	%	1.26	1.02	Maksimum 1.5
3.	Kadar Gula	%	97.99	95.98	Minimum 85
4.	Cemaran Mikroba				
	❖ ALT	Kol/ml	3×10^1	5×10^1	Maksimum 3×10^3
	❖ Coliform	APM/100ml	< 2	< 2	< 3

Ket.: A = Jahe instan dari jahe gajah
B = Jahe instan dari jahe merah

Dari hasil analisa tersebut terlihat bahwa seluruh parameter uji produk jahe instan memenuhi persyaratan SNI No. 01-4320-1996 tentang serbuk minuman tradisional, dari uji organoleptik dan analisa mutu, konsentrasi ekstrak jahe yang terbaik adalah untuk jahe gajah adalah komposisi II (jahe gajah : gula pasir : air = 750 gram : 1 kg : 250 ml) sedangkan untuk jahe merah adalah komposisi I (jahe merah : gula pasir : air = 500 gram : 1 kg : 250 ml).

Permen Jahe

Permen jahe yang dicoba dalam penelitian ini adalah permen jenis lunak. Percobaan dilakukan dalam 2 tahap yaitu penelitian pendahuluan untuk mencari formula yang tepat, terutama penggunaan bahan pengisi dan penelitian lanjutan untuk mengaplikasikan hasil penelitian pendahuluan untuk variasi jenis jahe.

Pada penelitian pendahuluan, percobaan yang dilakukan adalah mencari jenis bahan pengisi serta variasi penggunaan gula. Bahan pengisi yang dicoba adalah campuran tepung agar-agar nutrijel, tepung tapioka dan tepung gelatin. Dari hasil penelitian tersebut, penggunaan tepung gelatin menghasilkan permen jenis lunak yang diharapkan.

Faktor-faktor yang mempengaruhi mutu produk kembang gula/permen adalah suhu pemasakan, lama pemasakan, pencetakan dan jenis bahan pengisi. Suhu pemasakan dan lama pemasakan sangat menentukan kandungan air permen semakin tinggi suhu pemasakan semakin rendah kandungan air permen yang dihasilkan, sedangkan lama pemasakan akan mempengaruhi kekentalan adonan sebelum dicetak. Jika adonan terlalu kental, adonan akan sulit dicetak dan mempengaruhi bentuk permen.

Bentuk cetakan dan proses pencetakan mempengaruhi bentuk produk permen. Cetakan dipilih yang berbentuk tidak rumit, karena untuk memudahkan pelepasan produk dari cetakan, serta dapat juga cetakan/loyang ditaburi tepung tapioka sehingga produk mudah terlepas dari cetakan.

Penggunaan bahan pengisi juga mempengaruhi mutu produk permen jenis lunak. Untuk mendapatkan tekstur yang lunak & kenyal, bahan pengisi yang dapat ditambahkan adalah bahan pengemulsi, pemantap dan pengental. Bahan pengemulsi, pemantap dan pengental diantaranya agar-agar, CMC, gelatin dan lain-lain (Anonim, 2002).

Gelatin adalah protein murni yang diperoleh dengan hidrolisa bertingkat dari kolagen kulit, membran, tulang hewan yang memberikan sifat penstabil dan pengental bagi media yang berbasis air. (Anonim, 2007^b)

Menurut Anonim, 2007^a, fungsi penting gelatin sebagai bahan makanan modern yang digunakan untuk pengental (*gelling agent*), menambah ketebalan (*thickening*), pelindung (*film former*), *protective colloid*, *adhesive agent*, *stabilizer*, *emulsifier* dan *foaming/whipping* serta penjernih (*flocculating*). Manfaat utama gelatin adalah dalam industri makanan (produksi daging, sosis, permen, es krim dll), industri minuman (susu, bir dll).

Anonim, 2006^b menyatakan bahan baku yang digunakan untuk membuat gelatin sangat bervariasi, bahan baku ini akan mempengaruhi halal tidaknya gelatin. Gelatin komersial yang ada di pasaran terdiri dari gelatin tipe A yang diperoleh dari proses perendaman asam dari kulit babi dan ikan serta tipe B yang diperoleh dari proses perendaman basa dari kulit tulang sapi.

Dengan penambahan gelatin pada proses pengolahan permen jahe, tekstur "*chewy*" atau kenyal yang diharapkan dapat diperoleh pada produk permen jahe dari hasil uji organoleptik, skor yang diperoleh untuk bentuk, warna, aroma, tekstur dan rasa adalah sedang (3) sampai suka (4). Untuk jenis jahe, panelis lebih menyukai permen jahe yang dibuat dari jahe gajah, karena permen jahe dari jahe merah, mempunyai rasa yang sangat pedas. Jadi untuk permen jahe lebih sesuai bila bahan yang digunakan adalah jahe gajah. Gelatin yang dipakai adalah gelatin dengan kemasan bertuliskan halal

Sirup Jahe

Sirup merupakan sejenis minuman ringan berupa larutan kental dengan cita rasa beraneka ragam. Berbeda dengan sari buah, sirup dalam penggunaannya tidak langsung diminum tapi harus di encerkan terlebih dahulu. Produk ini bersifat tahan lama, karena kadar gulanya cukup tinggi (65%) agar produk lebih tahan lama dapat ditambah bahan pengawet seperti natrium benzoat (Satuhu 1994)

Pembuatan sirup jahe yang dicoba adalah sari jahe ditambah gula dan air, dengan perbandingan jahe segar gula, air sebanyak 500 gram : 1,5 kg : 1,5 liter. Dari hasil uji organoleptik, skor yang diperoleh terhadap warna, rasa dan aroma adalah sedang (3) dan suka (4) sirup jahe yang dibuat dari jahe gajah lebih disukai dari jahe merah karena sirup jahe merah aroma dan rasanya sangat pedas.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa hasil uji organoleptik terhadap produk jahe instant, permen jahe dan sirup, jahe yang lebih disukai adalah jahe gajah dibandingkan dengan jahe merah, dengan komposisi jahe : gula pasir : air yang terbaik untuk produk jahe instant dari jahe gajah adalah 750 gram jahe : 1 kg gula pasir : dan 250 ml air, untuk jahe instant dari jahe merah adalah 500 gr jahe : 1 kg gula pasir : 250 ml air dan produk permen lunak dari jahe yang terbaik adalah menggunakan tepung gelatin sebagai pengisi, dengan komposisi sirup jahe yang terbaik adalah jahe segar : gula Pasir : air = 500 gram : 1,5 kg : 1,5 liter.

Penelitian lanjutan untuk kemasan dan daya awet jahe instant, permen jahe dan sirup.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2002. *Profil Komoditi Jahe*, Direktorat Jenderal Bina Pengolahan dan Pemasaran Hasil Pertanian, Departemen pertanian.
- Anonim. 2006^a. *Jahe Instan Tekno Pangan & Agro Industri*, Vol. 1 No. 7, IPB, Bogor.
- Anonim. 2006^b. *Gelatin Halal, Gelatin Haram*, <http://www.halalguide.info/content/view/51638.htm> (terakhir diperbaharui 18 September 2006, akses 1 Mei 2007).
- Anonim. 2007^a. *Gelatin*, <http://lc.bppt.go.id/liptek> (terakhir diperbaharui 23 Januari 2007, akses 1 Mei 2007).
- Anonim. 2007^b. *Manfaat Jahe* .<http://www.geocities.com/Vienna/Strasse/2994/jahe.html?20071>. (akses 1 Mei 2007).
- Rusli S. 1989. *Peningkatan Nilai Tambah Jahe Melalui Beberapa Proses Pengolahan*, Balitro, Bogor.
- SNI 01-7087-2005. *Jahe Untuk Bahan Baku Obat*, BSN, Jakarta
- SNI 01-4320-1996. *Serbuk Minuman Tradisional*, BSN, Jakarta
- SNI 01-3393-1994. *Jahe Kering*, BSN, Jakarta
- Yustia A. 2001. *Pengembangan Teknologi Proses Kembang Gula Untuk IKM*, BBIA, Bogor
- Yustia A. 2002. *Pengembangan Produk Minuman Instan Untuk IKM*, BBIA, Bogor